Die kongenitale Luxation der Patella und ihre operative Behandlung.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

HESSISCHEN LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU GIESSEN

VORGELEGT VON

ERICH BOCK

AUS GIESSEN.

GIESSEN 1922.

DRUCKEREI WILHELM HERR.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Gießen.

Referent: Geheimrat Prof. Dr. Poppert.

Ein Fall von doppelseitiger, kongenitaler, intermittierender Luxation der Patella, der im Januar 1921 an der Klinik nach dem von Klapp angegebenen Verfahren operiert wurde, gibt Veranlassung zu dieser Arbeit. Auch läßt das genaue Studium der Literatur nur allzu bald erkennen, wie notwendig eine Statuierung der Grundbegriffe in der Einteilung dieser Luxationen erscheint.

Wilms[1]) unterscheidet traumatische, habituelle und kongenitale Luxationen der Patella, de Quervain[2]) traumatische und angeborene, Ali Krogius[3]) traumatische, angeborene und pathologische.

Die Gegenüberstellung von traumatischen und kongenitalen Luxationen muß indes abgelehnt werden, da nach dem heutigen Stand der Forschung eine traumatische Ätiologie auch bei einzelnen kongenitalen Fällen immer noch angenommen werden muß. Es dürfen diese beiden Begriffe, da sie Identisches enthalten, nicht in gegensätzlichem Sinne verwandt werden.

Noch verwirrter wird das Bild durch die oft falsche Verwendung des Begriffes „habituelle" Luxation. Eine solche kann sowohl traumatisch, als auch kongenital bedingt sein, wir dürfen sie nicht den Begriffen gegenüberstellen, in die sie schon einbezogen ist. Krogius versteht unter „pathologischer" Luxation wohl eine solche, welche durch einen irregulären Zustand des Gelenks bedingt wird. Auch hierfür müssen wir traumatische und angeborene Ursachen verantwortlich machen, die beiden letzten Begriffe genügen, während jener überflüssig erscheint oder nur berechtigt sein könnte, als Unterbegriff unter diese beiden Großen etwa mit der Antithese „Luxationen am normal organisierten Gelenk".

Hildebrandt[4]) wendet sich gegen die bisher geübte Einteilungsmethodik, indem er feststellt, daß die Unterscheidung in kon-

---

[1]) Wullstein-Wilms, Lehrbuch der Chirurgie 1919, Bd. 3.
[2]) de Quervain, Spezielle Chirurgische Diagnostik 1920.
[3]) Ali Krogius, Zentralblatt für Chirurgie 1904, S. 254.
[4]) Jubiläumsband König, von Langenbecks Archiv 1902, Bd. 66.

genitale und habituelle Luxationen von zwei verschiedenen Prinzipien ausgehe. Auch von anderer Seite sind Versuche zur Klärung unternommen worden, indem man sich bei der Einteilung von rein deskriptiven Gesichtspunkten leiten ließ.

Reichel[1]) unterscheidet drei Arten von Luxationen:

1. solche durch seitliche Verschiebung,
2. solche durch Torsion um die Längsachse,
3. solche nach unten in den Gelenkspalt zwischen Femur und Tibia.

Bessel-Hagen[2]) gibt folgende Einteilung:

1. die unvollständigen Luxationen,
2. die komplette, intermittierende Form,
3. die komplette dauernde Form.

Diese Einteilung findet sich auch bei Hoffa[3]).

Obwohl ein Fortschritt, können auch diese Vorschläge nicht restlos befriedigen, da das ätiologische Moment gänzlich unberücksichtigt bleibt. Zweckmäßig aber ist die Statuierung der Begriffe „intermittierend" und „dauernd", die auch der Verfasser in seine folgende Einteilung aufgenommen hat. In ihr ist das ätiologische Moment verflochten in die Einteilung nach zwei großen, symptomatischen Gesichtspunkten:

A. Permanente Luxationen der Patella.

a) Bei der Geburt vorhanden (kongenital) infolge:
   1. Fehlerhafter Keimanlage,
   2. Intrauterin bedingter mechanischer Einwirkungen,
   3. Traumen, die den mütterlichen Organismus treffen;
b) Nach der Geburt erworben (akquiriert) infolge:
   1. Kontusion von außen,
   2. Autogene Kraftwirkung (Hyperkontraktion des M. quadriceps).

B. Intermittierende Luxationen der Patella, infolge

a) Kongenital pathologischer Organisation der unteren Extremität:
   1. Hypoplasie des knöchernen Gelenkapparates,

---

[1]) Handbuch der praktischen Chirurgie, Stuttgart 1903.
[2]) zitiert bei Handbuch der Praktischen Chirurgie, Stuttgart 1903.
[3]) Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. 1894.

2. Abnorme Weite der Gelenkkapsel,
3. Valgusstellung des Knies usw.

b) Akquirierter, d. h. intra vitam gesetzter Schädigung der unteren Extremität:
1. Deformierung des knöchernen Gelenkapparates,
2. Erweiterung der Gelenkkapsel (z. B. Hydrops, Ruptur) usw.

Als Ergänzung in der Einteilung der lokalisatorischen Unterschiede der Patella-Luxationen möge das von Reichel vorgeschlagene Schema gelten, dem nur noch der Vollständigkeit halber unter 4. Luxation der Patella nach oben bei genu recurvatum hinzuzufügen wäre, wie auch die Bemerkung, daß alle diese Luxationen ein- oder beiderseitig vorkommen können.

Die Tatsache, daß die Pathologie der Patella-Luxationen trotz des Interesses, das sie bei den literarisch tätigen Fachkreisen gefunden hat, noch so wenig abgeschlossen ist, hat ihre natürlichen Gründe. Vor allem die relative Seltenheit der Fälle. Nach der Krönleinschen Statistik[1]) kommen von allen vorkommenden Extremitätenluxationen nur 1,7 % überhaupt auf das Knie, von diesen wieder nur ein Teil auf die Patella. Ferner lassen sich die Bedingungen, die die Krankheitsursache sind, intra vitam am Patienten, selbst bei operativen Eingriffen, nur mangelhaft und ungenau, teilweise gar nicht beurteilen. Darin liegt es begründet, daß sich unsere heutigen Anschauungen über die Ätiologie und den Vorgang der kongenitalen Patella-Luxationen teilweise auf spekulativen Annahmen aufbauen. So nur ist es möglich, daß, wie wir im Folgenden sehen werden, die Entstehung der Luxationen oft gegensätzlich beurteilt wird.

Man hat lange die kongenitale Natur der Patella-Luxation angezweifelt (Malgaigne[1]). Jedoch schon die Feststellung der Erblichkeit dieses Leidens mußte die Zweifler eines andern belehren. Wiemuth[2]) führt ein Schema an, aus dem hervorgeht, daß sich die kongenitale Patella-Luxation durch drei Generationen hindurch vererbte. Alsberg[3]) sah sie bei Vater, Tochter und Sohn.

Die kongenitale Ätiologie läßt sich auch beweisen durch den Nachweis anderer begleitender Mißbildungen, die auf eine Störung

---

[1]) zitiert bei Wiemuth, Die habituellen Verrenkungen der Kniescheibe, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1901, S. 156.

[2]) ebenda, S. 156/57.

[3]) 17. Generalversammlung des Aerztevereins Cassel 1901.

der Keimanlage schließen lassen. Solche sind in der Tat bekannt geworden. Wiemuth[1]) hält die fehlerhafte Konfiguration der Kondylen für eine solche, ebenso das gänzliche Fehlen derselben. Auch andere Autoren heben abnorme Befunde am Condylus externus hervor. Servier[2]) konstatierte Fehlen des Condylus externus femoris, zugleich aber auch der Kondylen an beiden Ellenbogen. Appel[3]) fand in fünfzehn Fällen von kongenitaler Patella-Luxation entweder gänzliche Hypoplasie des Condylus oder er vermißte die leistenförmige Konfiguration des äußeren Trochlearrandes, in anderen Fällen war der dem äußeren Condylus angehörige Teil der Trochlea verschmälert und abgeflacht.

Daß wir an fehlerhaft angelegte Keime glauben müssen, scheinen mir auch die Berichte über das Vorkommen desselben Leidens bei Geschwistern zu fordern. Bessel-Hagen[4]) fand die gleiche Anomalie dreimal bei Geschwistern, Ewald[5]) berichtet von zwei Geschwistern mit kongenitaler Patella-Luxation.

Andere Autoren führen weitere Beweise für die Kongenitalität der Luxation an. Einige verwenden andere Ausdrücke. Hildebrandt[6]) spricht von „Bildungsfehler", Wiemuth[7]) von „Entwicklungsstörung". Der Sinn dieser Worte deckt sich nicht ganz mit dem der oben besprochenen „mangelhaften Keimanlage", vielmehr könnte in ihnen die Voraussetzung enthalten sein, daß bei richtig angelegtem Keim durch sekundäre Einflüsse die Bildung, Entwicklung gehemmt oder fehlerhaft geworden sei. Jedenfalls sind uns auch diese Überlegungen willkommen für die Bekräftigung unserer Annahme der Kongenitalität der Luxation.

Hildebrandt führt als Ursache folgende Bildungsfehler an: Absolute oder relative Kleinheit des Condylus externus, Engigkeit der Fossa patellaris, genu valgum, abnorme Rotation des Unterschenkels nach außen, abnorme Erschlaffung des M. quadriceps femoris oder des Lig. patellae inferioris, Verletzungen und Dehnungen der Kapsel.

---

[1]) zitiert bei Wiemuth, die habituellen Verrenkungen der Kniescheibe, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1901, S. 156/157.

[2]) ebenda S. 156.

[3]) Münch. med. Wochenschr. 1895, S. 581, S. 604.

[4]) Bessel-Hagen. Deutsche Med. Wochenschrift 1886.

[5]) v. Langenbecks Archiv f. klinische Chirurgie Bd. 87 H. 4.

[6]) Jubiläumsband König, v. Langenbecks Archiv 1902, Bd. 66.

[7]) Wiemuth, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1901, S. 156.

Bradford[1]) sah neben der Kniescheibenverrenkung angeborene Hüftgelenkluxation, Smith[2]) Radiusluxation, Gibney[3]) Klumpfüße, Ohrloff[4]) Spitzfuß, Janicke[5]) Plattfüße wie Kontrakturen in beiden Kniegelenken.

Das wichtigste Moment für das Zustandekommen der Luxation vom mechanischen Standpunkte aus betrachtet scheint die fehlerhafte Konfiguration des Condylus externus zu sein. Darauf machten schon Appelt, Wiemuth, Uhde, Zesas[5]) aufmerksam. In diesem Sinne sind auch die mathematisch-anatomischen Studien über die Patella-Luxation von Hans von Meyer[6]) bekräftigend, wonach Luxationen direkt seitwärts über den normalen Condylus externus hinweg unmöglich sind.

Bei der Betrachtung der oben angeführten, die Patella-Luxation begleitenden fehlerhaften Zustände muß aber auffallen, daß diese in ihren Symptomen (Hüftgelenkluxation, Klumpfuß, Spitzfuß, genu valgum usw.) eigentlich eine mechanistische Entstehungsursache direkt herausfordern, mindestens durch eine solche zu erklären sind, während wirklich typische Zeichen einer fehlerhaften Keimanlage kaum berichtet werden. Das berechtigt nicht eine solche absolut zu verwerfen, im Gegenteil, wir müssen in Überlegung der Erblichkeit des Leidens an ihr festhalten, wenn auch mit Vorbehalt. Steindler[7]) hat wohl ähnliche Überlegungen gepflogen, als er den Ausdruck „originäre Disposition" prägte. Fiebach[8]) konnte sich auch nicht mit der Herleitung aus einer fehlerhaften Keimanlage befreunden, auch er vermißt bei der Mannigfaltigkeit der beobachteten Abnormitäten die große Zahl von Störungen der Keimanlage, die konsequenterweise stattgefunden haben müßten.

Er gibt als ätiologisches Moment an: vererbte Raumbeschränkung in utero, zugleich vererbte abnorme Lage des Fötus in utero.

Indem Fiebach Fötus und mütterlichen Organismus als ätiologisch in Betracht zu ziehende Faktoren nennt, nimmt er eine Zwischenstellung ein zwischen denen, die der Keimanlage die größte Bedeutung zuweisen und jenen, die lediglich aktive Einflüsse auf den passiv sich verhaltenden Fötus ausgeübt wissen wollen. Ein Teil dieser letzteren Autoren läßt nur intrauterin bedingte mecha-

---

[1]) [2]) [3]) zitiert bei Wiemuth, Deutsche Zeitschrift f. Ch. 1901, S. 156.
[4]) [5]) zitiert bei Wiemuth, Deutsche Zeitschr. f. Ch. 1901, S. 156.
[6]) zitiert bei Fiebach, Bruns Beitr. Bd. 76, S. 294.
[7]) zitiert bei Appel, Münch. Med. Wochenschr. 1895, S. 605.
[8]) Fiebach, Bruns Beiträge Bd. 76, S. 283.

nische Einflüsse gelten. König[1]) gibt als primäre Ursache eine abnorme Lage des Fötus im Uterus an, Lüning und Schulthess[2]) bringen die Luxation mit abnormer intrauteriner Belastung des Fötus in Zusammenhang und begründen die Ansicht mit anderweitigen Mißbildungen, mit denen die Patella-Luxation oft vergesellschaftet ist. Nasse, Bogen, Hoffa[3]) machen vermehrte, bzw. verminderte Fruchtwassermenge als Ursache verantwortlich. Ewald[4]) nimmt ätiologisch intrauterine mechanische Druckwirkungen an. Bade[5]) hält durch intrauterine Einflüsse allein die kongenitale Patella-Luxation für nicht genügend begründet. Er glaubt vielmehr an ein Zusammenwirken von intra- und extrauterinen Momenten, so etwa, daß bei intrauteriner durch ein Trauma entstandener Luxation der Patella eine besonders begünstigende Lage des Fötus mit stark nach innen rotierten, einander dicht anliegenden Kniegelenken vorgelegen hätte. Selbst wenn Zielewicz[6]) einen Fall anführt, bei dem sich ein Zusammenhang zwischen eingetretenen Traumen und kongenitaler Luxation der Patella nachweisen ließ, so könnte man vermuten, daß eine begünstigende Stellung des Fötus in utero im Sinne Bades eine wichtige Mitursache war. Denn es hat mit Recht schon Fiebach die rein traumatische Natur der kongenitalen Patella-Luxationen angezweifelt, indem er auf das Mißverhältnis zwischen den selten vorkommenden Patella-Luxationen und der relativen Häufigkeit eines Traumas, das die Schwangere trifft, hinwies. Wilms[7]) sieht als Ursache für die mit genu recurvatum verbundene Luxation der Patella nach oben äußeren Druck auf den Uterus an. Für diesen Spezialfall scheint die Annahme eher berechtigt, weil ja das genu recurvatum das Primäre darstellt, das die Luxation der Patella zur Folge hat. Das genu recurvatum kann man sich sehr wohl durch äußeren Druck auf den Uterus entstanden denken.

Soll eine Luxation der fötalen Patella zustandekommen, so muß das auslösende Trauma direkt auf die Innenseite der Kniescheibe (bei der am weiten häufigsten Luxation nach außen) an-

---

[1]) zitiert bei Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. 1894.
[2]) Orthopädische Chirurgie, München, 1901.
[3]) zitiert bei Fiebach, Bruns Beitr. Bd. 76, S. 292.
[4]) v. Langenbecks Archiv f. klin. Ch. Bd. 87, H. 4.
[5]) zitiert bei Fiebach, S. 291.
[6]) zitiert bei Fiebach, Bruns Beitr. Bd. 76, S. 291.
[7]) Wullstein-Wilms, Lehrbuch d. Ch. 1919.

setzen, das scheint aber, ganz abgesehen von der vorausgesetzten großen Zufälligkeit der Lokalisation, schon deshalb unmöglich zu sein, weil das Trauma, resp. seine Kraftwirkung erfolgen muß durch die mütterlichen Bauchdecken und Uteruswand hindurch. Hierbei erfolgt eine Diffusion der Kraftlinien, die einen konzentrischen Angriff auf die Innenseite der Patella unmöglich erscheinen läßt. Unsere Ansicht kann noch die Überlegung bestärken, daß der Fötus unter normalen Umständen im Fruchtwasser eine vor Traumen wirksame Schutzvorrichtung besitzt. Ferner: Nach Fick[1]) ist die Lagerung der Patella am festesten bei gebeugtem Knie. Bedenkt man nun die extreme Flexionsstellung der fötalen Extremität, auf der anderen Seite die ungünstigen Kraftwirkungen auf diese, so sehen wir eine weitere Befürwortung unserer berechtigten Annahme.

Und dann: Wie läßt sich die traumatische Ätiologie mit der Tatsache vereinbaren, daß die kongenitale Luxation der Patella so häufig doppelseitig vorkommt?

Bode un Zesas[2]) haben ähnliche Überlegungen gepflogen, Ewald[2]) leugnet das Trauma als ätiologisches Moment vollkommen.

Ein Anlaß zu Meinungsverschiedenheiten ist auch die Frage: In welchem wechselseitigen Zusammenhang stehen genu valgum und kongenitale Patella-Luxation? Viele Autoren halten das genu valgum für die primäre auslösende Ursache (Malgaigne, Isermeyer, Albert[3]), Hüter[4]), Macewen, Graser[5]).

Hoffa[3]) betont aber ausdrücklich, daß auch die kongenitale Patella-Luxation das Primäre sein kann und begründet das mit der Erfahrung, daß bei inveterierten traumatischen Verrenkungen der Patella nach außen als Folge des nunmehr bestehenden schiefen Zuges der Quadricepssehne ein genu valgum sich ausbilde.

Wir können in dieser Frage keine Entscheidung treffen. Beide Ansichten sind theoretisch gerechtfertigt. Tatsache ist, daß genu valgum und Patella-Luxation häufig vergesellschaftet sind, wie nun praktisch das eine durch das andere ausgelöst wird, müßte Gegenstand weiterer Beobachtungen sein.

Die Ätiologie der kongenitalen Patella-Luxation zu kennen, ist

---

[1]) Fick, Handbuch der Gelenke, Jena 1911, S. 567.
[2]) zitiert bei Fiebach, Bruns Beiträge Bd. 76, S. 292.
[3]) Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Ch. 1894.
[4]) Klinik der Gelenkkrankheiten, Leipzig 1877.
[5]) zitiert bei Bier, Braun und Kümmel, Chir. Operationslehre 1917.

auch von bestimmender Wichtigkeit für die operative Behandlung. Man ist als Operateur immer bestrebt, das Primäre, Ursächliche zu beseitigen, weil eine gelungene Operation nicht nur den augenblicklichen Zustand ändern soll, vielmehr fordern wir, wenn es möglich ist, auch die Garantie vor Rezidiven. Wir würden — auf das von uns betrachtete Gebiet übertragen — falsch vorgehen, wenn wir bei einer durch hochgradiges genu valgum verursachten Patella-Luxation eine Kapseloperation vornähmen. Die zur Luxation treibende Ursache ist dadurch nicht behoben, sie wirkt weiter, und es besteht die große Möglichkeit eines Rezidivs, das die Operation illusorisch macht. In unserem Falle wäre vielmehr unbedingt eine Osteotomie des Femur indiziert.

In früheren Zeiten, als bei noch unsicherer Aseptik eine Operation mit ungleich größeren Gefahren verbunden war als heute, versuchte man konservative Behandlung der Patella-Luxationen. Bekannt ist hier vor allem die Haudecksche Kniekappe. Ferner wird erwähnt[1]) die Anwendung eines Kniescharniers zur Führung des oft vorhandenen Wackelknies. Man hat auch Massage angewandt und Wiemuth[2]) berichtet von einem Fall, der nur durch solche zur Heilung kam.

Heller[3]) ätzte mit dem Cauterium eine halbmondförmige Partie an der Außenseite des Kniegelenks, er erzielte dadurch eine Fixation der Patella an dieser Stelle und dauernde Heilung. Malgaigne[3]) riet ebenfalls zur Behandlung mit dem Cauterium, man solle an beiden Seiten der Kniescheibe Striche ziehen und dadurch eine Schrumpfung der Kapsel herbeiführen.

Heute ist man wohl allgemein zur blutigen Operation übergegangen. Man erzielt bessere Erfolge, ohne daß man durch eine Gefahr des Eingriffs selbst eine Beeinträchtigung des Resultats befürchten muß.

Es erhebt sich die Frage: Ist eine Operation überhaupt in allen Fällen von kongenitaler Patella-Luxation indiziert? Wir dürfen hier nicht generalisieren. Vielmehr müssen als wichtigste Maßgabe die Beschwerden berücksichtigt werden, die die Luxation verursacht. Wir kennen Fälle von kongenitaler Patella-Luxation, die zu keinerlei Störung Veranlassung waren, ja selbst die Ausübung von Berufen gestatteten, die der unteren Extremität schwere Funktion zu-

[1]) Bier, Braun und Kümmel, Chir. Operationsl. 1917.
[2]) Wiemuth, Deutsche Zeitschr. f. Ch. 1901, Bd. 61, S. 171.
[3]) zitiert bei Wiemuth, Deutsche Zeitschr. f. Ch. 1901, Bd. 61, S. 170.

weisen. Zugleich aber wissen wir, daß dieser symptomlose Zustand meist plötzlich unterbrochen wird durch akute Beschwerden, die zur Operation drängen. Es ist also wohl nicht ungerechtfertigt, daran zu denken, die Luxation zu operieren, bevor die Beschwerden einsetzen. Bekräftigend könnte hierbei noch die Erfahrung wirken, daß der jugendliche Organismus besser und schneller als der gealterte sich neuen Verhältnissen anpaßt durch organoide Umstellung. Reichel[1]) hat empfohlen, etwa im vierten Lebensjahr einzugreifen. Andere Autoren dürften anderer Ansicht sein, man wird sich aber allseitig der Forderung anschließen, frühzeitig zu operieren.

Es sind eine Unzahl Operationsmethoden ausgearbeitet worden. Obwohl man schon erkennt, daß die jetzt am meisten angewandten Verfahren einer gewissen Richtung angehören, die fast allgemein erstrebt wird, kennen wir doch noch keine Operation, die so eklatante Vorzüge, beweisbare Vorzüge vor allen anderen besäße, daß wir sie die „Operation der Wahl" nennen dürften. Um die Resultate der Methoden vergleichen zu können, brauchen wir den Bericht über den Heilungsverlauf, über den Zustand in einer postoperativen Periode von vielen Jahren. Hier versagt die Literatur. Sehr wünschenswert wären genaue Berichte über:

Beugungsmöglichkeit nach der Operation,
Gehfähigkeit des Patienten usw.

Vor allem aber müssen wir den Grad der Luxation wissen, der durch die Operation behoben wurde. Ein Nichtwiederkommen des Patienten zum Arzte erlaubt ebenfalls noch keinerlei Rückschlüsse auf seinen Zustand, es gibt Menschen, die eine mißliche Lage lieber ertragen, als eine erneute Konsultation nach einem blutigen Eingriff.

Wir können die Operationsmethoden in zwei große Gruppen teilen:

1. Operationen am Knochen,
2. Operationen an den Weichteilen.

Zur ersten Gruppe gehört die Osteotomie des Femur, die zur Korrektion des genu valgum gedacht, zugleich die durch dieses bedingte Luxation der Patella nach außen beheben soll. Ist diese Ätiologie der Luxation anzunehmen, ist die Osteotomie durchaus indiziert. Es gibt verschiedene Modifikationen dieser Operation: Osteotomia supracondylica femoris nach Macewen (1878), Durchtrennung der Metaphyse nach Spitzy (1900), Reinersche Epiphyseolyse (Osteo-

[1]) Handbuch der prakt. Chirurgie, Stuttgart 1903.

klase mit subkutaner Durchschneidung des Periosts), die V-förmige Osteotomie nach Röpke. Nach Billroth und Schade soll man die Osteotomie an der Tibia vornehmen, wenn die Deformität sich hauptsächlich auf diese erstreckt[1]).

Graser[2]) empfahl nach suprakondylärer Osteotomie das untere Femurende nach innen zu rotieren, um dadurch der Patella ein besseres Widerlager zu schaffen.

Eine Modifikation der Macewenschen Operation gibt Deutschländer[1]) für Kombination der Patella-Luxation mit genu recurvatum an: Osteotomie schräg von vorn oben nach hinten unten. —

Diese Methoden unterscheiden sich prinzipiell wenig voneinander. Da wir aus den oben erwähnten Gründen keine derselben besonders rühmen können, muß es vorläufig rein persönlicher Entscheidung überlassen bleiben, welcher Methode man den Vorzug gibt.

Nach Lucas-Championnière und Pollard[3]) soll eine Ausmeißelung der fovea patellae die Luxation beseitigen. Dieses Verfahren hat kaum Anhänger gefunden. Dagegen wurde oft versucht und auch mit Erfolg die Transplantation der tuberositas tibiae weiter nach innen (Cosati, Goldhwait, Trendelenburg[4]), Roux, Heinecke, Durante[5])). Ähnliches unternahm Gangitano[6]). Er wandte in einem Falle von Luxation nach außen die Montenavesische Methode an, d. h. er machte einen Einschnitt unten um die Kniescheibe herum, löste die Schienbeingräte mit ihrer Sehne los, höhlte mit dem Skalpell das Schienbein unten auf der Innenseite aus und fixierte mit einem Nagel die Schienbeingräte.

Thomas[7]) hämmerte den mangelhaft entwickelten Condylus externus in der Absicht, eine Knochenproliferation zu erzeugen, die ein Nachaußengleiten der Patella verhindern sollte.

Fowler[8]) entfernte die Patella ganz. Damit ist wohl die Ursache des Übels radikal beseitigt, aber eine Schwächung der Sehne durch die Herausnahme der Kniescheibe gesetzt. Lorenz[9]) hält

[1]) angegeben in Bier, Braun und Kümmel, Chir. Operationslehre 1917.
[2]) zitiert bei Lorenz, Wiener klin. Wochenschr. 1914, S. 750.
[3]) zitiert bei Krogius, Zentralbl. f. Ch. 1904, S. 254.
[4]) zitiert bei Wiemuth, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901, S. 171.
[5]) zitiert bei Lorenz, Wiener klin. Wochenschr. 1914, S. 750.
[6]) Gangitano, Gazetta degli ospedali e della chliniche 1899.
[7]) zitiert bei Wiemuth, S. 170.
[8]) zitiert bei Bier, Braun und Kümmel, Chir. Operationslehre 1917.
[9]) zitiert bei Lorenz, Wiener klin. Wochenschr. 1914, S. 750.

die vollständige Entfernung der Patella erst für schwerste Fälle von Luxation, die trotz operativer Behandlung rezidivieren, für angebracht. Er deckt bei dieser Operation den im Streckapparat entstandenen Defekt durch einen gestielten Lappen aus der Sehne des rectus femoris, den er nach abwärts schlägt, um seine Spitze mit dem Lig. patellae proprium, seine Seitenränder mit dem Reservestreckapparat zu vernähen. Auch uns scheint die Exstirpation der Patella aus denselben Gründen unzweckmäßig zu sein, sie läßt sich leicht vermeiden, denn wir kennen Methoden, die weniger radikal, aber mindestens ebenso erfolgreich sind.

Wir gehen nun über zu der zweiten Gruppe, den Operationen an den Weichteilen. Auch hier gibt es eine äußerordentlich große Zahl von Methoden: man war bemüht, je nach der Ätiologie des Falles, den Eingriff zu gestalten.

Man fand bei Luxationen kongenitaler Natur oft eine abnorm erschlaffte, erweiterte Gelenkkapsel und dachte sich, daß die Luxation durch eine daraus folgende größere Bewegungsfreiheit zustande gekommen sei. Folglich versuchte man die Kapsel operativ zu verkleinern.

Bajardi[1]) exzidierte ein Stück aus der medialen Seite der Kniegelenkskapsel, Le Dentu[1]) machte an derselben Stelle eine Kapselfaltung. Hoffa[2]) gab eine Modifikation der Kapselfaltung von Le Dentu an.

Ein oft verwandtes Verfahren ist die freie Aponeurosentransplantation nach Goebel[3]). Er exzidiert bei der Luxation nach außen am medialen Teil der Aponeurose ein Stück derselben und implantiert es frei in einen an der Außenseite der Aponeurose gesetzten Schnitt, während die klaffende Lücke medial durch Nähte zusammengezogen wird.

Lorenz[4]) befürwortet zur Behebung der Patella-Luxation das von Mikulicz als wesentliche Verbesserung der Kapselverkleinerung durch Raffnähte für die Behandlung der habituellen Humerusluxation vorgeschlagene Prinzip der Kapselverdopplung. Er hat zwei Fälle mit positivem Ergebnis operiert.

Nur erwähnt sei noch die Bardenheuersche Kapselverklei-

---

[1]) zitiert bei Bier, Braun und Kümmel. Chir. Operationsl. 1917.
[2]) zitiert bei Krogius, Centralbl. f. Chir. 1904, S. 254.
[3]) Centralbl. f. Chir. Nr. 29, S. 33.
[4]) Wiener klin. Wochenschr. 1914, S. 751.

nerung[1]). Böcker[2]) heilte operativ eine wie er glaubte durch Schlaffheit des M. quadriceps bedingte Luxation der Patella, indem er den M. semimembranosus an den inneren Rand der Patella vernähte als Gegenzug gegen den Quadriceps. Lanz[3]) nähte den abgelösten M. gracilis und semimembranosus an den medialen Rand der Patella, Mac Leeman[3]) modifizierte das Verfahren, indem er der Semitendinosus benutzte. Whitelocke[4]) implantiert die Sehne des M. gracilis in die Patellarsehne, um der Dislokation der Patella lateralwärts zu begegnen. Klapp[4]) hält diese Zugrichtung für ungünstig.

Man hat noch auf andere Weise die Patella zu fixieren versucht: man vernähte einen Teil des Ligamentum patellae proprium medial mit dem Knochen ,war das Ligament fixiert, mußte auch eine Luxation der Kniescheibe ausgeschlossen sein. So löst Hübscher[5]) einen Teil der Sehne an der Innenseite und näht ihn weiter nach einwärts an der Tibia an.

Dalla Vedowa[6]) versuchte die Patella medialwärts zu befestigen, indem er einen 1 cm breiten, oben an der Spitze der Kniescheibe gestielten Lappen, der aus der ganzen Dicke des Lig. patellae proprium und einem 2 cm breiten Streifen Periost von der Vorderfläche der Tibia bestand, bildete. Die Spitze des um 90 Grad nach aufwärts, medial gedrehten Lappens wird am Condylus medialis femoris unter eine kleine, dort abgelöste Periostbrücke geschoben und dort entsprechend fixiert. Lorenz bemängelt die dabei gesetzte Schwächung des Ligaments und die dadurch vergrößerte Rupturgefahr des Bandrestes.

Menard[7]) sah eine Verkürzung und Verdickung des Lig. Patellae externum als die Ursache an und empfahl deshalb dessen Durchschneidung. Brun[7]), später auch Pillon[8]) bestätigten diese Ansicht. Letzterer durchschnitt die unteren Fasern des M. vastus externus, das Lig. alare ext. und erreichte Korrektur der Patella-Luxation, aber nur eine unvollständige Beugungsmöglichkeit.

---

[1]) zitiert bei Krogius, Centralbl. f. Chir. 1904, S. 254.
[2]) Böcker, Centralbl. f. Chir. 1904, S. 135.
[3]) zitiert bei Lorenz, Wiener klin. Wochenschr. 1914, S. 750/51.
[4]) zitiert bei Bier, Braun und Kümmel, Chir. Operationsl. 1917.
[5]) zitiert bei Wullstein und Wilms. Lehrbuch der Chir. 1919, S. 318.
[6]) zitiert bei Lorenz, Wiener klin. Wochenschr. 1914, S. 750/51.
[7]) zitiert bei Wiemuth, Deutsche Zeitschr. f. Ch. 1901, S. 170.
[8]) Gaz. hebdomadaire 1897, Nr. 80.

Guérin durchschnitt subkutan den verkürzten M. vastus ext., in einem zweiten Fall fügte er der Durchschneidung dieses Muskels und des Lig. patellae ext. noch das Redressement des genu valgum hinzu.

Wright und Perkins[1]) zerrten die außen verwachsene Kniescheibe los und vernähten ihren inneren Rand mit der Aponeurose des inneren Kondylus.

Eine vielangewandte Methode ist die von Ali Krogius[2]) angegebene Lappenplastik. Hierbei wird medial von der Patella aus dem fibrösen Gewebe ein brückenförmiger Lappen gebildet, um den äußeren Rand der Patella herumgeschlagen und in einen vorher längs diesem Rand geführten Schnitt eingenäht. Den durch Bildung des Lappens entstandenen Defekt schließt man durch Nähte.

Lorenz[3]) hebt bei der Krogiusschen Methode folgende Nachteile hervor:

1. unerwünscht große Weichteilverletzung,
2. Störung der normalen Kniekonfiguration,
3. Gelegentliche Rezidive.

Wullstein[4]) hat eine Methode angegeben, die der von Krogius fast entspricht.

Wie weit der Einwand von Lorenz in allen Punkten berechtigt ist, läßt sich schwer beurteilen. Wir konnten keine sicher gemeldeten Fälle von Rezidiven in der Literatur finden. Trotzdem mögen sie vorkommen. Der an der Seite der Patella nach der Operation entstehende Wulst ist auch von anderer Seite gemeldet worden, er kann allerdings zu Bedenken Veranlassung sein, nicht wegen kosmetischen Mißerfolgs, sondern weil eine neue, vergrößerte Angriffsfläche für Traumen an der Patella gegeben ist.

Diesen Nachteil vermeidet eine Methode, die uns umgehen läßt, was wir eben nachteilig nannten. Ruggi[5]) bildet bei der Luxation nach außen aus der Fascia lata einen 2 cm breiten Lappen, führt ihn nach innen unten über die Kniescheibe hinweg, vernäht ihn mit dem Gewebe der inneren Kniegegend, vernäht die Kniescheibe selbst mit dem über sie gelegten Fascienstreifen. Nach der Operation war eine Flexion bis 90 Grad möglich.

---

[1]) zitiert bei Wiemuth, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901, S. 170.
[2]) Krogius, Centralbl. f. Chir. 1904, S. 256.
[3]) Wiener klin. Wochenschr. 1914, S. 751.
[4]) Wullstein und Wilms, Lehrb. der Chirurgie 1919, S. 318.
[5]) Policlinico, Sezione pratica 1904.

Klapp[1]) führt ein Verfahren nach dem nämlichen Prinzip an. Es geht aus seiner Ausführung nicht hervor, ob er die Ruggische Methode meint, oder ob er unabhängig von jenem als Autor derselben gelten kann. Wir zitieren wörtlich: „Sehr fest läßt sich die Patella zwischen einen Fascienlappen einspannen, der gestielt von der Fascia lata heruntergeschlagen subkutan über die Patella gezogen, hier mit dem Periost fest vernäht und weiter subkutan bis zum Epicondylus medialis geführt und auch hier fest vernäht wird. Diese Methode hat mir bisher kein Rezidiv geliefert."

Unser eigener Fall: Marta H., 14 Jahre alt, hatte eine doppelseitige kongenitale, intermittierende Patellaluxation nach außen. Seit frühester Jugend hatte das Kind beim Gehen Unfälle und zwar so, daß eines der Beine (häufiger das rechte) plötzlich in gebeugter Stellung verblieb und sehr schmerzhaft war. Nach einiger Zeit konnte das Kind das Bein wieder strecken. Richtig laufen konnte die Patientin überhaupt nicht. Die Untersuchung ergab eine abnorme Verschieblichkeit der Patellen nach der Seite. Bei Flexionsbewegungen luxierten sie nach außen, um bei Streckung wieder heftig emporzuschnellen. Anhaltspunkte über die Ätiologie des Leidens ergab die Untersuchung nicht.

Operation in Narkose (Prof. Dr. Gundermann) am 22. Jan. 1921 nach dem von Klapp angegebenen Verfahren in einer Sitzung an beiden Extremitäten. Schiene, fester Verband. Am 15. Februar steht die Patientin zum ersten Male auf und beginnt mit Bewegungsübungen. Am 26. ds. Mts. erfolgt Entlassung mit einer Flexionsmöglichkeit bis zu 90 Grad. Inzwischen erhielt die Klinik durch den Vater des Kindes Nachricht, daß dieses eine freie Bewegungsmöglichkeit ohne Störung früherer Art durch die Operation erhalten hat.

---

[1]) Bier, Braun und Kümmel, Chir. Operationslehre 1917.

Lebenslauf.

Erich Bock, evangelischer Konfession, geb. am 20. Oktober 1895 zu Gießen. Ich besuchte die Vorschule Gießen von 1901—1902, setzte die Schulzeit fort in Karlsruhe in Baden, wo ich von 1902—1905 die Vorschule, von 1905—1914 das humanistische Gymnasium besuchte. In dieser Anstalt machte ich im Juni 1914 mein Abiturientenexamen. 4 Jahre (von Sept. 14 bis Dez. 18) gehörte ich als Offizier dem Feldheere an. Mit dem Wintersemester 1918 beginnend studierte ich an der Universität Gießen Medizin mit Ausnahme des Sommersemesters 1920, das ich an der Universität Heidelberg hörte. Im Januar (22. I. 1920) machte ich die ärztliche Vorprüfung in Gießen, daselbst auch die ärztliche Prüfung, die am 28. Dezember 1921 abgeschlossen wurde. Während des Studiums famulierte ich am Landkrankenhaus Coburg (Geh. Colmers) und der Frauenklinik Gießen (Prof. von Jaschke).